

Nome(s):  
(+ conhecidos)

Nº(s):

Classificação:   ,

O professor:

Considera a função definida por  $L(x) = \sqrt{2x + 9} - 5$  que representa o lucro da empresa A (em milhares de euros) originado pela venda de  $x$  centenas de peças de um certo produto ( $x > 0$ ).

1. Qual o lucro da empresa A quando vendem 1750 peças? Apresenta o resultado até aos cêntimos de euro.

2. Determina, analiticamente, o(s) zero(s) da função  $L$ . Tendo em conta a solução (ou as soluções), o que podes dizer sobre o número de peças que a empresa A tem de vender para não ter prejuízo?

3. Usando a calculadora, calcula a velocidade de crescimento dos lucros da empresa A ao vender 1500 peças. Explica como procedeste.

4. A expressão da função derivada de uma certa função  $\sqrt{f(x)}$  é dada por  $\frac{f'(x)}{2\sqrt{f(x)}}$ . Tendo em conta isto, determina a expressão derivada da função  $L$ .

5. A função definida por  $M(x) = \sqrt[3]{x-3}$  representa o lucro da empresa B, concorrente da A (também em milhares de euros por cada  $x$  centenas de peças vendidas). Recorrendo à calculadora, resolve a inequação  $M(x) < L(x)$ . Interpreta a solução no contexto do problema. Explica como procedeste (na tua explicação, deves incluir o gráfico, ou gráficos, que consideraste para resolver esta questão).